



FORTIFIKASI MI KERING BERBASIS AGAR DARI *Gracilaria* sp. DAN TEPUNG TAPIOKA

RAFLI ARI RAHMADI



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Fortifikasi Mi Kering Berbasis Agar Dari *Gracilaria* sp. Dan Tepung Tapioka” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, November 2024

Rafli Ari Rahmadi
C34190054



ABSTRAK

RAFLI ARI RAHMADI. Fortifikasi Mi Kering Berbasis Agar Dari *Gracilaria* sp. dan Tepung Tapioka Dibimbing oleh HERU SUMARYANTO dan AGOES MARDIONO JACOB.

Perkembangan hidangan mi dan olahan gandum memunculkan sebuah kekhawatiran terhadap kesehatan yang diakibatkan oleh alergi terhadap gluten. Mi berbasis tepung tapioka dengan agar dari *Gracilaria* sp. dapat menjadi salah satu produk alternatif mi bebas gluten. Penelitian bertujuan untuk menentukan pengaruh penambahan agar *Gracilaria* sp. terhadap sifat kimia dan fisik pada mi berbasis tepung tapioka. Rancangan percobaan dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat formula konsentrasi tepung tapioka dan agar *Gracilaria* sp. (A, B, C, D). Parameter uji yang dilakukan meliputi uji hedonik, uji proksimat, kadar serat pangan, susut masak, waktu pemasakan, nilai aktivitas air, dan analisis mikroskopis. Penelitian menunjukkan penambahan agar *Gracilaria* sp. meningkatkan kadar air mi hingga 1,94%, kadar abu 0,14%, kadar lemak 0,35%, dan serat pangan 9,63%. Agar *Gracilaria* sp. juga menurunkan kadar protein mi 0,59%, kadar karbohidrat 2,82%, nilai aktivitas air 0,013, susut masak 0,2%, dan waktu pemasakan mi selama 0,75 menit.

Kata kunci: *Gracilaria* sp., mi kering, tapioka

ABSTRACT

RAFLI ARI RAHMADI. Fortification of Dry Noodle Based on *Gracilaria* sp. Seaweed Flour and Tapioca Flour. Supervised by HERU SUMARYANTO and AGOES MARDIONO JACOB.

The development of noodle dishes and wheat-based products has raised concerns about health issues caused by gluten allergies. Tapioca flour-based noodles with agar from *Gracilaria* sp. could become one of the alternative gluten-free noodle products. The study aims to determine the effect of adding agar from *Gracilaria* sp. on the chemical and physical properties of tapioca flour-based noodles. The experimental design was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with four formulations of tapioca flour concentration and agar from *Gracilaria* sp. (A, B, C, D). The test parameters included hedonic testing, proximate analysis, dietary fiber content, cooking loss, cooking time, water activity value, and microscopic analysis. The research indicates that the addition of agar from *Gracilaria* sp. increases the moisture content of the noodles by 1.94%, ash content by 0.14%, fat content by 0.35%, and dietary fiber content by 9.63%. Agar from *Gracilaria* sp. also decreases the protein content of the noodles by 0.59%, carbohydrate content by 2.82%, water activity value by 0.013, cooking loss by 0.2%, and cooking time by 0.75 minutes.

Keywords: dried noodle, *Gracilaria* sp., tapioca



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



FORTIFIKASI MI KERING BERBASIS AGAR DARI *Gracilaria* sp. DAN TEPUNG TAPIOKA

RAFLI ARI RAHMADI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Hasil Perairan

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
...

Judul Skripsi : Fortifikasi Mi Kering Berbasis Agar Dari *Gracilaria* sp. Dan Tepung Tapioka

Nama : Rafli Ari Rahmadi

NIM : C34190054

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Ir. Heru Sumaryanto, M.Si.



Pembimbing :
Dr. Ir. Agoes Mardiono Jacoeb, Dipl. Biol.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Roni Nugraha, S.Si, M.Sc., Ph.D.
NIP. 198304212009121003



Tanggal Ujian: ...

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2022 sampai bulan Desember 2023 ini adalah “Fortifikasi Mi Kering Berbasis Agar Dari *Gracilaria* sp. Dan Tepung Tapioka”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi, diantaranya

1. Ir. Heru Sumaryanto, M.Si. selaku Dosen Pembimbing 1 atas ilmu, motivasi, dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
2. Dr.Ir. Agoes Mardiono Jacoeb, Dipl. Biol. selaku Dosen Pembimbing 2 atas ilmu, motivasi, dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
3. Dr. Asadatuln Abdullah, S.Pi, MSM, M.Si selaku Ketua Program Studi Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor sekaligus penelaah Gugus Kendali Mutu (GKM) yang telah membimbing dan banyak memberi saran dalam penelitian dan penyusunan tugas akhir
4. Prof. Dr. Ir. Iriani Setyaningsih, M.S. sebagai dosen penguji tamu yang telah banyak memberi saran dan masukan kepada penulis
5. Dr. Roni Nugraha, S.Si, M.Sc, Ph.D selaku Ketua Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor dan selaku Dosen Pembimbing Akademik atas segala bimbingan, motivasi, dan arahan yang telah diberikan kepada penulis.
6. Ayah, Ibu, dan kedua adik saya yang senantiasa memberi dukungan, doa motivasi, dan bantuan kepada penulis sejak penulis memulai perkuliahan hingga menyelesaikannya.
7. Kepada teman-teman penulis dan anggota THP 56 yang selalu mendampingi dan membersamai penulis selama perkuliahan.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membaca dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2024

Rafli Ari Rahmadi

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	v
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Penelitian	3
2.4 Analisis data	9
III HASIL DAN PEMBAHASAN	12
3.1 Karakteristik Sensori Mi Kering	12
3.2 Karakteristik Kimia Mi Kering	13
3.3 Karakteristik Fisik Mi Kering	15
3.4 Nilai Aktivitas Air (A_w) Mi Kering	17
3.5 Analisis Mikroskopik Mi Kering	19
IV SIMPULAN DAN SARAN	21
4.1 Simpulan	21
4.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	27



DAFTAR TABEL

1	Formulasi mi berbasis tepung tapioka dan agar dari <i>Gracilaria</i> sp.	5
2	Hasil uji hedonik mi tepung tapioka dan agar dari <i>Gracilaria</i> sp.	11
3	Karakteristik kimia mi tepung tapioka dan agar dari <i>Gracilaria</i> sp.	12
4	Analisis mikroskopik mi tepung tapioka dan agar dari <i>Gracilaria</i> sp.	18

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir pembuatan mi berbasis tepung tapioka dan agar dari <i>Gracilaria</i> sp.	4
2	Susut masak mi tepung tapioka dan agar dari <i>Gracilaria</i> sp.	15
3	Waktu pemasakan mi tepung tapioka dan agar dari <i>Gracilaria</i> sp.	16
4	Aktivitas air mi tepung tapioka dan agar dari <i>Gracilaria</i> sp.	17
5	Analisis mikroskopik mi tepung tapioka dan agar dari <i>Gracilaria</i> sp.	18